

PATENT
0879-0419P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: SUEHIRO, Masako Conf.:
Appl. No.: NEW Group:
Filed: November 4, 2003 Examiner:
For: IMAGE SENDING AND RECEIVING SYSTEM,
IMAGE SENDING APPARATUS AND IMAGE
RECEIVING APPARATUS

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

November 4, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2002-321046	November 5, 2002

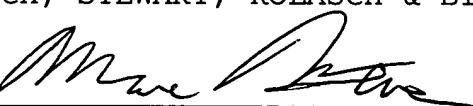
A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By


Marc S. Weiner, #32,181

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

MSW/msh
0879-0419P

Attachment(s)

(Rev. 04/29/03)

Masako Ueda
11/4/03 BSKB
703-205-8000
0879-0419P

1081

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2002年11月 5日

出願番号 Application Number: 特願2002-321046

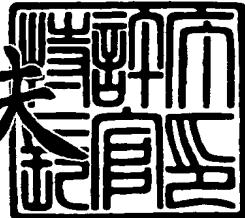
[ST. 10/C]: [JP2002-321046]

出願人 Applicant(s): 富士写真フィルム株式会社

2003年 9月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 FJ2002-402

【提出日】 平成14年11月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フィルム株式会社内

【氏名】 末廣 雅子

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083116

【弁理士】

【氏名又は名称】 松浦 憲三

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012678

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9801416

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像送受信システム、画像送信装置及び画像受信装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像を取り込む画像取込手段と、前記取り込んだ画像を記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体に記録された画像のうちの所望の画像を選択する画像選択手段と、外部機器に対して画像取込みのコマンドを送信して前記選択した画像の送信が可能な第1の通信モードと、外部機器に対する外部記録媒体として機能させる第2の通信モードとを有する第1の通信手段と、前記画像選択手段によって選択された画像を前記第1の通信手段を介して外部機器に転送させるための転送指示を出力する転送指示手段と、前記第1の通信手段における第1の通信モードと第2の通信モードとを自動的に切り替える自動モード切替手段とを有する画像送信装置と、

前記画像送信手段との間で少なくとも前記第1の通信モードによる通信を行う第2の通信手段と、前記第2の通信手段を介して受信した画像を記録する記録手段と、前記画像送信装置の通信モードの切り替えを制御するモード切替制御手段とを有する画像受信装置と、からなり、

前記画像受信装置のモード切替制御手段は、前記転送指示手段から画像の転送指示があったことを確認すると、前記画像送信装置との間の通信モードが前記第1の通信モードか否かを判別し、前記画像送信装置の現在の通信モードが第1の通信モードでないと判別すると、第1の通信モードへの変更を指示する変換コマンドを送信し、

前記画像送信装置の自動モード切替手段は、前記画像受信装置から前記変換コマンドを受信すると、前記第1の通信手段の通信モードを前記第1の通信モードに切り替えることを特徴とする画像送受信システム。

【請求項2】 前記画像送信装置は、前記第1の通信モードと第2の通信モードとを手動操作によって切り替える手動モード切替手段を有し、前記自動モード切替手段によるモード切替えは、前記手動モード切替手段によるモード切替えに優先することを特徴とする請求項1の画像送受信システム。

【請求項3】 前記画像送信手段の自動モード切替手段は、現在の通信モー

ドが第1の通信モードであり、かつ外部機器との接続後に非接続状態になった場合には、前記第2の通信手段の通信モードを前記第2の通信モードに切り替えることを特徴とする1の画像送受信システム。

【請求項4】 前記第1の通信モードはPＴPモードであり、前記第2の通信モードはマスストレージモードであることを特徴とする請求項1の画像送受信システム。

【請求項5】 前記画像送信装置はデジタルカメラ、スキャナー及び複写機のうちのいずれかである請求項1の画像送受信システム。

【請求項6】 前記画像受信装置はプリンタ、パソコン及びサーバのうちのいずれかである請求項1の画像送受信システム。

【請求項7】 画像を取り込む画像取込手段と、前記取り込んだ画像を記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体に記録された画像のうちの所望の画像を選択する画像選択手段と、前外部機器に対して画像取込みのコマンドを送信して前記選択した画像の送信が可能な第1の通信モードと、外部機器に対する外部記録媒体として機能させる第2の通信モードとを有する第1の通信手段と、前記画像選択手段によって選択された画像を前記第1の通信手段を介して外部機器に転送させるための転送指示を出力する転送指示手段と、前記第1の通信手段における第1の通信モードと第2の通信モードとを自動的に切り替える自動モード切替手段と、を備え、

前記自動モード切替手段は、前記第1の通信手段を介して画像受信装置から前記第1の通信モードへの変更を指示する変換コマンドを受信すると、前記第1の通信手段の通信モードを前記第1の通信モードに切り替えることを特徴とする画像送信装置。

【請求項8】 画像送信装置から該画像送信装置内の記録媒体に記録された画像のうちの所望の画像の画像取込みのコマンドを受信すると、受信したコマンドに基づいた画像の取り込みが可能な第1の通信モードを有する第2の通信手段と、前記第2の通信手段を介して受信した画像を記録する記録手段と、前記画像送信装置の通信モードの切り替えを制御するモード切替制御手段と、を備え、

前記モード切替制御手段は、前記画像送信装置から前記第2の通信手段を介し

て画像の転送指示があったことを確認すると、前記画像送信装置との間の通信モードが前記第1の通信モードか否かを判別し、前記画像送信装置の現在の通信モードが第1の通信モードでないと判別すると、前記第1の通信モードへの変更を指示する変換コマンドを送信することを特徴とする画像受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像送受信システム、画像送信装置及び画像受信装置に係り、特に複数の通信モードを有する画像送信装置の通信モードを自動的に切り替える技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、デジタルカメラをパソコン等の外部機器に接続した際に、外部機器にデジタルカメラをマスストレージデバイスとして認識させる場合と、PCカメラ等のカメラとして認識させる場合とがあり、いずれのデバイスとして認識させるかをカメラの動作モード（記録モード、再生モード）に応じて切り替えたり、キー操作によって切り替えるようにしたものが提案されている（特許文献1参照）。

【0003】

また、外部機器との間で通信する際の通信モードとして、マスストレージモードとPTP（Picture Transfer Protocol）モードとを有し、これらのモードをカメラのセットアップメニュー画面でユーザが選択できるデジタルカメラがある。このデジタルカメラの場合、カメラの通信モードがマスストレージモードにセットされると、外部機器からはマスストレージデバイス（外部記録媒体）として認識され、PTPモードに設定されると、カメラによって転送する画像を選択し、カメラに設けられた転送ボタンを押すことで前記選択した画像をパソコン等に送信することができる。

【0004】

【特許文献1】

特開2000-271721

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、マスストレージモードとP T Pモードとを有するデジタルカメラをプリンタに接続し、カメラの画像転送ボタンを押して所望の画像をプリンタに転送し、プリンタにプリント出力させるD P S (digital print system)機能を使用する場合には、セットアップメニューを用いてカメラの通信モードをP T Pモードに設定する必要がある。

【0006】

しかしながら、上記D P S機能を使用する際に、カメラの通信モードをP T Pモードに設定するのを忘れたり、間違ってしまう確率が高く、また、セットアップメニューを用いてカメラの通信モードを設定する必要があることから通信モードの切替えに手間がかかり、D P S機能の本来の目的である簡便さが実現できないという問題がある。

【0007】

一方、特許文献1に記載のイメージング装置のように、カメラの動作状態が再生モードか記録モードかに応じてカメラ自体が通信モードをマスストレージモード又はP Cカメラモードに自動的に切り替える場合には、カメラのセットアップメニューを使用してマスストレージモードとP Cカメラモードとを切り替える手間を省くことができるが、この場合にもカメラをマスストレージモードで使用するか、P Cカメラモードで使用するかに応じてカメラの動作モードを手動で切り替えなければならず、また、カメラの動作モードと通信モードとの関係を把握していない場合にはカメラの通信モードを所望の通信モードに設定することができないという問題がある。

【0008】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、デジタルカメラ等のデバイスの通信モードの状態やモード切替えをユーザが意識することなく、デバイス側での転送ボタン等による画像の転送指示により所望の画像をプリンタ等のホストに転送することができる画像送受信システム、画像送信装置及び画像受信装置を提供することを目的とする。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

前記目的を達成するために請求項1に係る画像送受信システムは、画像を取り込む画像取込手段と、前記取り込んだ画像を記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体に記録された画像のうちの所望の画像を選択する画像選択手段と、外部機器に対して画像取込みのコマンドを送信して前記選択した画像の送信が可能な第1の通信モードと、外部機器に対する外部記録媒体として機能させる第2の通信モードとを有する第1の通信手段と、前記画像選択手段によって選択された画像を前記第1の通信手段を介して外部機器に転送させるための転送指示を出力する転送指示手段と、前記第1の通信手段における第1の通信モードと第2の通信モードとを自動的に切り替える自動モード切替手段とを有する画像送信装置と、前記画像送信手段との間で少なくとも前記第1の通信モードによる通信を行う第2の通信手段と、前記第2の通信手段を介して受信した画像を記録する記録手段と、前記画像送信装置の通信モードの切り替えを制御するモード切替制御手段とを有する画像受信装置と、からなり、前記画像受信装置のモード切替制御手段は、前記転送指示手段から画像の転送指示があったことを確認すると、前記画像送信装置との間の通信モードが前記第1の通信モードか否かを判別し、前記画像送信装置の現在の通信モードが第1の通信モードでないと判別すると、第1の通信モードへの変更を指示する変換コマンドを送信し、前記画像送信装置の自動モード切替手段は、前記画像受信装置から前記変換コマンドを受信すると、前記第1の通信手段の通信モードを前記第1の通信モードに切り替えることを特徴としている。

【0010】

この画像送受信システムは、画像送信装置と画像受信装置とから構成され、これらの装置は、画像送信装置側の第1の通信手段と画像受信装置側の第2の通信手段とが有線又は無線によって接続され、所定のプロトコルにてデータ通信できるようになっている。

【0011】

前記画像送信装置側の第1の通信手段は、転送ボタン等の転送指示手段からの

画像の転送指示があると、外部機器に対して画像取込みのコマンドを送信して画像の送信が可能な第1の通信モードと、外部機器に対する外部記録媒体として認識されて外部機器によって読み書きされる第2の通信モードとを有し、これらの通信モードは、転送指示手段での画像の転送指示に基づき自動モード切替手段により自動的に切り替えられる。

【0012】

即ち、画像送信装置から画像転送指示手段の操作に基づき画像の転送指示があると、この転送指示があったことが画像受信装置側で確認され、このときの画像送信装置との間の通信モードが第1の通信モードか否かが判別される。そして、画像送信装置の現在の通信モードが第1の通信モードでないと判別されると、画像受信装置は第1の通信モードへの変更を指示する変換コマンドを画像送信装置に送信する。画像送信装置の自動モード切替手段は、画像受信装置から変換コマンドを受信することにより、現在の通信モードを第1の通信モードに切り替える。即ち、画像送信装置は画像受信装置によりバスセットされ、コンフィグレーションのやり直しを行い、第1の通信モードとなるようにプロトコル変換を行う。

【0013】

これにより、画像送信装置と画像受信装置とは第1の通信モードでデータ通信が可能となり、前記画像送信装置側からの画像の転送指示に基づく画像の取り込みが画像受信装置にて行われる。尚、画像の転送指示があったときに、画像送信装置と画像受信装置とが第1の通信モードでデータ通信が可能な状態になっている場合には、上記通信モードの自動切り替えは行われずに直ちに画像の転送が行われる。

【0014】

請求項2に示すように前記画像送信装置は、前記第1の通信モードと第2の通信モードとを手動操作によって切り替える手動モード切替手段を有し、前記自動モード切替手段によるモード切替えは、前記手動モード切替手段によるモード切替えに優先することを特徴としている。

【0015】

請求項3に示すように前記画像送信手段の自動モード切替手段は、現在の通信

モードが第1の通信モードであり、かつ外部機器との接続後に非接続状態になつた場合には、前記第2の通信手段の通信モードを前記第2の通信モードに切り替えることを特徴としている。この請求項3に係る発明によれば、第2の通信モードが標準の通信モードとなり、転送指示手段の操作が行われると、第1の通信モードに自動的に通信モードが切り替わる。

【0016】

請求項4に示すように前記第1の通信モードはPTPモードであり、前記第2の通信モードはマスストレージモードであることを特徴としている。

【0017】

請求項5に示すように前記画像送信装置はデジタルカメラ、スキャナー及び複写機のうちのいずれかである。

【0018】

請求項6に示すように前記画像受信装置はプリンタ、パソコン及びサーバのうちのいずれかである。

【0019】

請求項7に係る画像送信装置は、画像を取り込む画像取込手段と、前記取り込んだ画像を記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体に記録された画像のうちの所望の画像を選択する画像選択手段と、前外部機器に対して画像取込みのコマンドを送信して前記選択した画像の送信が可能な第1の通信モードと、外部機器に対する外部記録媒体として機能させる第2の通信モードとを有する第1の通信手段と、前記画像選択手段によって選択された画像を前記第1の通信手段を介して外部機器に転送させるための転送指示を出力する転送指示手段と、前記第1の通信手段における第1の通信モードと第2の通信モードとを自動的に切り替える自動モード切替手段と、を備え、前記自動モード切替手段は、前記第1の通信手段を介して画像受信装置から前記第1の通信モードへの変更を指示する変換コマンドを受信すると、前記第1の通信手段の通信モードを前記第1の通信モードに切り替えることを特徴としている。

【0020】

請求項8に係る画像受信装置は、画像送信装置から該画像送信装置内の記録媒

体に記録された画像のうちの所望の画像の画像取込みのコマンドを受信すると、受信したコマンドに基づいた画像の取り込みが可能な第1の通信モードを有する第2の通信手段と、前記第2の通信手段を介して受信した画像を記録する記録手段と、前記画像送信装置の通信モードの切り替えを制御するモード切替制御手段と、を備え、前記モード切替制御手段は、前記画像送信装置から前記第2の通信手段を介して画像の転送指示があったことを確認すると、前記画像送信装置との間の通信モードが前記第1の通信モードか否かを判別し、前記画像送信装置の現在の通信モードが第1の通信モードでないと判別すると、前記第1の通信モードへの変更を指示する変換コマンドを送信することを特徴としている。

【0021】

即ち、請求項7に係る画像送信装置及び請求項8に係る画像受信装置は、それぞれ請求項1に係る画像送受信システムを構成する画像送信装置と画像受信装置である。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下添付図面に従って本発明に係る画像送受信システム、画像送信装置及び画像受信装置の好ましい実施の形態について詳説する。

【0023】

図1は本発明に係る画像送受信システムの実施の形態を示す概略構成図であり、同図に示す画像送受信システムは、撮影した画像を送信するデバイスとしてのデジタルカメラ100と、画像を取り込むホストとしてのプリンタ200とから構成されている。

【0024】

デジタルカメラ100には、電源スイッチ102と、シャッタボタン104と、撮影モード、再生モード等の各種のモードを設定するためのモードダイヤル106と、ズーム操作、再生時におけるコマ送り、メニューの選択等に使用されるマルチファンクションの上下左右の十字キー108と、操作を取り消したり、前の状態に戻すための「戻る」ボタン110と、メニュー画面を表示させたり、メニュー画面上で十字キー108の操作によって選択したメニューを実行させるた

めの「メニュー／実行」ボタン112と、液晶モニタ114と、選択した画像を外部機器に転送させるための転送ボタン116とが設けられている。

【0025】

また、プリンタ200の前面には、電源スイッチ202、プリントを排出するための排出口204、図示しないプリント開始ボタン等の操作ボタン類が設けられている。

【0026】

上記デジタルカメラ100とプリンタ200とは、それぞれUSBケーブル300によって接続できるようになっており、デジタルカメラ100は、画像を選択して転送ボタン116を押すことにより、その画像をプリンタ200に送信してプリント出力させるDPS機能を有している。

【0027】

ユーザは、上記DPS機能を使用する場合にはモードダイヤル106によりデジタルカメラ100を再生モードに設定し、プリントしたい画像を十字キー108の左右キーを操作して液晶モニタ114に表示させる。そして、デジタルカメラ100とプリンタ200とをUSBケーブル300によって接続し、転送ボタン116を押す。上記操作により所望の画像をプリンタ200でプリントさせることができる。

【0028】

図2は上記デジタルカメラ100の内部構成を示すブロック図である。

【0029】

同図に示すように、このデジタルカメラ100の撮像系として、被写体の像を受光面に結像させて光電変換し、画像信号として出力する撮像部120と、ホワイトバランス補正、ガンマ補正等の処理を行う信号処理部122と、アナログの画像信号をデジタルの画像データに変換するA/D変換器124とが設けられている。

【0030】

また、デジタルカメラ100の入力系として、図1に示した電源スイッチ102、シャッタボタン104、モードダイヤル106、十字キー108、「戻る」

ボタン110、「メニュー／実行」ボタン112、転送ボタン116等を含む操作部126と、この操作部126で入力した各々の情報の信号を変換するポートであるI/O128とが設けられている。

【0031】

デジタルカメラ100の画像変換系として、画像データをJPEGに代表される手法で圧縮制御したり、圧縮したデータを伸張展開制御する処理を行う圧縮伸長部130と、画像データを着脱可能なメモリカード132にカードスロット134を介して記録したり読み出したりするためにデータを変換するカードインターフェース136とが設けられている。

【0032】

デジタルカメラ100の表示系として、液晶モニタ114と、画像等を液晶モニタ114に表示するための信号に変換するD/A変換器140と、表示する画像や情報を一時記憶するためのVRAM等で構成されているフレームメモリ142と、文字やアイコン等をオンスクリーンディスプレイするOSD144とが設けられている。

【0033】

デジタルカメラ100の通信手段としては、USBケーブル300と接続されるUSBコネクタ146と、このUSBコネクタ146を介して接続される外部機器との間で画像データを含むデータの双方向通信を行うためのUSBインターフェース148とが設けられている。尚、このデジタルカメラ100は外部機器とUSB接続されると、自動的に通信モードとなる。この通信モードとしては、外部機器にデジタルカメラ100をマストレージデバイスとして認識させ、外部機器よりメモリカード132への画像の読み書きを行うマストレージモードと、カメラ側で転送する画像を選択し、転送ボタン116を押すことで選択した画像をプリンタ200等のホストに送信することができるPTP(Picture Transfer Protocol)モードとを有している。これらの通信モードは自動的に切り替えられるが、その詳細については後述する。

【0034】

デジタルカメラ100のコントロール部として、デジタルカメラ全体の制御を

行うとともに、画像信号のサンプリング制御、画像の記録制御、通信制御、表示制御等の制御を行う中央処理装置（CPU）150と、動作プログラムや各定数が記憶されているROMと、プログラム実行時の作業領域となるとともに、画像を記録することが可能なRAMにより構成されているシステムメモリ152と、デジタルカメラ100の動作に関する各種定数や情報を記憶する不揮発性メモリ154とが設けられている。

【0035】

図3はプリンタ200の内部構成を示すブロック図である。

【0036】

同図に示すように、プリンタ200には、電源スイッチ等を含む操作部202と、この操作部202で入力した信号を変換するポートであるI/O204と、前記デジタルカメラ100との間でUSBケーブル300を介してデータ通信するためのUSBコネクタ206及びUSBインターフェース208と、プリンタ200の各部を統括制御するCPU210と、CPU210を動作させるプログラムや各種定数等が書き込まれているROMやCPU210が処理を実行する際の作業領域となるRAMを含むシステムメモリ212と、受信した画像データを一時記憶するストレージ部214と、プリントエンジン216とから構成されている。

【0037】

このプリンタ200は、通信モードとしてPTPモードが設定されており、PTPモード以外の通信モードで接続されたデジタルカメラ100等のデバイスに対し、一定の条件下でPTPモードに変更させるためのコマンドを出力する。

【0038】

次に、デジタルカメラ100をプリンタ200に接続し、デジタルカメラ100から画像データをプリンタ200に転送して画像をプリントする場合について、図4及び図5に示すフローチャートを参照しながら説明する。

【0039】

まず、デジタルカメラ100をUSBケーブル300によってプリンタ200に接続すると、プリンタ200は、転送ボタン116（図1参照）が押されたか

否かを確認する（ステップS10）。転送ボタン116が押された場合には、プリンタ200は、デジタルカメラ100の通信モードを確認する（ステップS12）。

【0040】

尚、このデジタルカメラ100は、ユーザがセットアップメニューでPTPモードとマスストレージモード（MSモード）とを切り替えることができるようになっている。即ち、「メニュー／実行」ボタン112を押して液晶モニタ114にメニュー画面を表示させ、ここで十字キー108の操作によってセットアップメニューを選択し、更にUSB通信の項目中の「PTP」又は「カードリーダ」（MSモード）を選択し、再び「メニュー／実行」ボタン112を押すことで、所望の通信モードを選択できるようになっている。

【0041】

いま、デジタルカメラ100の通信モードがMSモードの場合には、プリンタ200は、デジタルカメラ100に対して通信モードをPTPモードに変更させるための変換コマンドを送信する（ステップS14）。従って、デジタルカメラ100をプリンタ200に接続した後、転送ボタン116が押されると、プリンタ200は転送ボタン16の操作に伴う画像の転送指示を検知して通信モードをPTPモードに変更させるための変換コマンドをデジタルカメラ100に送信する。

【0042】

デジタルカメラ100は、プリンタ200から上記変換コマンドを受信すると、バスリセットをかけ、通信モードのコンフィグレーションをやり直し、MSモードからPTPモードに切り替えるプロトコル変換を行う（ステップS16、S18、S20）。これにより、デジタルカメラ100の通信モードは、手動で設定されているMSモードから転送ボタン116の操作に連動して自動的にPTPモードに変更される。

【0043】

ステップS20でのプロトコル変換によりデジタルカメラ100の通信モードがPTPモードに切り替えられると、プリンタ200はデジタルカメラ100の

通信モードがP T PモードになったことをステップS 1 2で確認し、その後、デジタルカメラ100との間でP T Pモードによるデータ通信が可能になる。

【0044】

即ち、モードダイヤル106によりデジタルカメラ100を再生モードに設定し、プリントしたい画像を十字キー108の左右キーを操作して液晶モニタ114に表示させ、その後、デジタルカメラ100とプリンタ200とのU S B接続及び転送ボタン116の操作がなされると、デジタルカメラ100から前記選択した画像の画像データがプリンタ200に転送される（ステップS 2 2）。具体的には、デジタルカメラ100で選択された画像のファイル名がプリンタ200に送信され、プリンタ200は受信したファイル名に基づいてデジタルカメラ100のメモリカード132に格納されている画像ファイルのうちから前記受信したファイル名に該当する画像ファイルを読み取る。

【0045】

プリンタ200は、転送ボタン116の操作に連動してデジタルカメラ100からの画像データのストレージ部214への取り込みが終了すると、自動的に又はプリント開始ボタン（図示せず）の操作に基づいてストレージ部214に一時保存された画像データからプリント用のデータを生成し、これをプリントエンジン216に出力する。プリントエンジン216では、このようにして入力したプリント用のデータに基づいてプリント紙に画像をプリントする。

【0046】

一方、デジタルカメラ100では、バスリセットが起きたかどうかを確認しており（ステップS 2 4）、バスリセットが起きた場合には、U S Bケーブル300が外されたことを意味し、カメラの通信モードが解除される。尚、ステップS 2 4で確認されるバスリセットは、通信モードの切替えのために行われるステップS 1 6のバスリセットとは異なることは言うまでもない。

【0047】

また、ステップS 2 4でバスリセットが起きていないと判別されると、プリンタ200は、再び転送ボタン116が押されたか否かを判別する（ステップS 2 6）。転送ボタン116が押されない場合にはステップS 2 4に戻り、バスリセ

ットが起きたか否かを確認し、転送ボタン116が押された場合にはステップS22に戻り、再びプリントのための画像データの転送が行われる。即ち、転送ボタン116の操作によりデジタルカメラ100の通信モードが一旦PTPモードに設定されると、USBケーブルが外されるまでPTPモードが維持され、このPTPモード時にプリントしたい画像を十字キー108の左右キーを操作して液晶モニタ114に表示させることで画像選択し、その後、転送ボタン116を押すと、その選択された画像の画像データがプリンタ200に転送される。

【0048】

このように転送ボタン116を押すことによりデジタルカメラ100の通信モードは、MSモードからPTPモードに自動的に切り替わり、プリント用に選択した画像をプリンタ200に転送することができる。尚、転送ボタン116を押す際に、ユーザはカメラの通信モードを意識する必要がなく（即ち、面倒なモード切替えの操作を実行することなく）、DPS機能を使用することができる。

【0049】

次に、デジタルカメラ100をパソコン（マスストレージのみサポートしているパソコン）に接続する場合について説明する。

【0050】

この場合、デジタルカメラ100の転送ボタン116は押されないため、ステップS10では転送ボタン116が押されていないと判別され、図5に示すステップS30に進む。ステップS30では、パソコンは、通信モードがPTPモードかMSモードかを確認する。ここで、予め通信モードがMSモードに設定されている場合には、バスリセットが起きたかどうかを確認し（ステップS32）、バスリセットが起きた場合には、USBケーブル300が外されたことを意味し、カメラの通信モードが解除される。

【0051】

また、ステップS32でバスリセットが起きていないと判別されると、図4のステップS10に戻る。このステップS10では、パソコンによって転送ボタン116が押されたか否かが判別される。即ち、通信モードとして予めMSモードが設定され、その後、転送ボタン116が押されず、かつバスリセットが起きな

い場合には、MSモードが維持される。

【0052】

一方、ステップS30において、通信モードとして予めPTPモードが設定され、その後、転送ボタン116が押されない場合には、ステップS34に進む。このステップS34では、パソコンは、デジタルカメラ100に対して通信モードをMSモードに変更させるための変換コマンドを送信する。従って、デジタルカメラ100をPTPモードでパソコンに接続した後、転送ボタン116が押されない場合には、パソコンは通信モードをMSモードに変更させるための変換コマンドをデジタルカメラ100に送信する。

【0053】

デジタルカメラ100は、パソコンから上記変換コマンドを受信すると、バスリセットをかけ、通信モードのコンフィグレーションをやり直し、PTPモードからMSモードに切り替えるプロトコル変換を行う（ステップS36、S38、S40）。これにより、デジタルカメラ100の通信モードは、手動で設定されているPTPモードから自動的にMSモードに変更される。

【0054】

ステップS40でのプロトコル変換によりデジタルカメラ100の通信モードがMSモードに切り替えられると、パソコンのオペレーションシステム(OS)からはフロッピーディスクドライブやハードディスクドライブなどと同様にドライブとして認識され、デジタルカメラ100の付属のビューアソフトやエクスプローラなどから読み書きできるようになる。

【0055】

尚、この実施の形態では、PTPモードとMSモードとを手動操作によって切り替えることができるものとしたが、これに限らず、デフォルトでMSモードが設定され、その後の通信モードの切替えは、転送ボタン116の操作に連動して自動的に切り替えるようにしてもよい。この場合、図4に示したフローチャートのステップ10において、転送ボタン10が押されない場合には、破線で示すよいうに戻ってMSモードが維持されることになる。

【0056】

また、近年のパソコンのOSは、PTPモードとMSモードとをサポートするものがある。この場合のデジタルカメラ100は、PTPモードとMSモードとを手動操作によって切り替えることができるものとし、また、転送ボタン116が押されない場合には、図4に示したフローチャートのステップ10の破線で示すように戻り、手動で設定したモードが維持できるようにするのが好ましい。

【0057】

更に、本発明に係る画像送信装置としてはデジタルカメラに限らず、画像を取り込み、これを記録することができるものであれば、スキャナーや複写機等の他のデバイスにも適用でき、また、本発明に係る画像受信装置としてはプリンタやパソコンの他に、サーバなどにも適用できる。

【0058】

更にまた、通信インターフェースとしては、USBに限らず、IEEE1394なども適用でき、また、有線に限らず、無線による通信インターフェースでもよい。

【0059】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、デジタルカメラ等のデバイス側での転送ボタン等による画像の転送指示により対応した通信モードに自動的に切り替えることができ、これによりデバイスの通信モードの状態やモード切替えをユーザが意識することなく、所望の画像をプリンタ等のホストに転送することができ、ユーザへのモード切替の負担を少なくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る画像送受信システムの実施の形態を示す概略図

【図2】

図1に示したデジタルカメラの内部構成を示すブロック図

【図3】

図1に示したプリンタの内部構成を示すブロック図

【図4】

本発明の作用を説明するために用いたフローチャート

【図5】

本発明の作用を説明するために用いたフローチャート

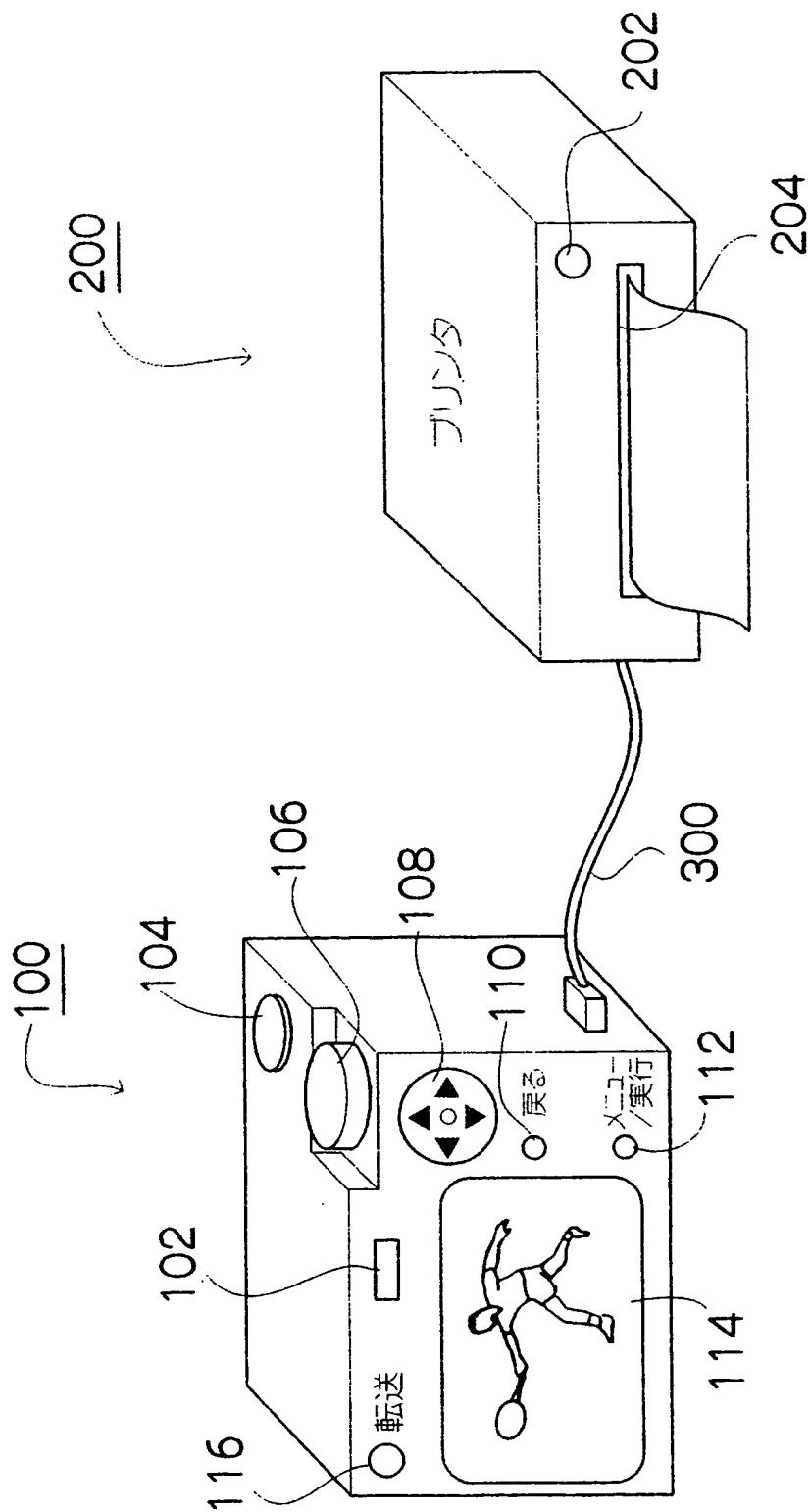
【符号の説明】

100…デジタルカメラ、116…転送ボタン、146、206…USBコネクタ、128、208…USBインターフェース、132…メモリカード、150、210…CPU、152、212…システムメモリ、200…プリンタ、214…ストレージ部、216…プリントエンジン、300…USBケーブル

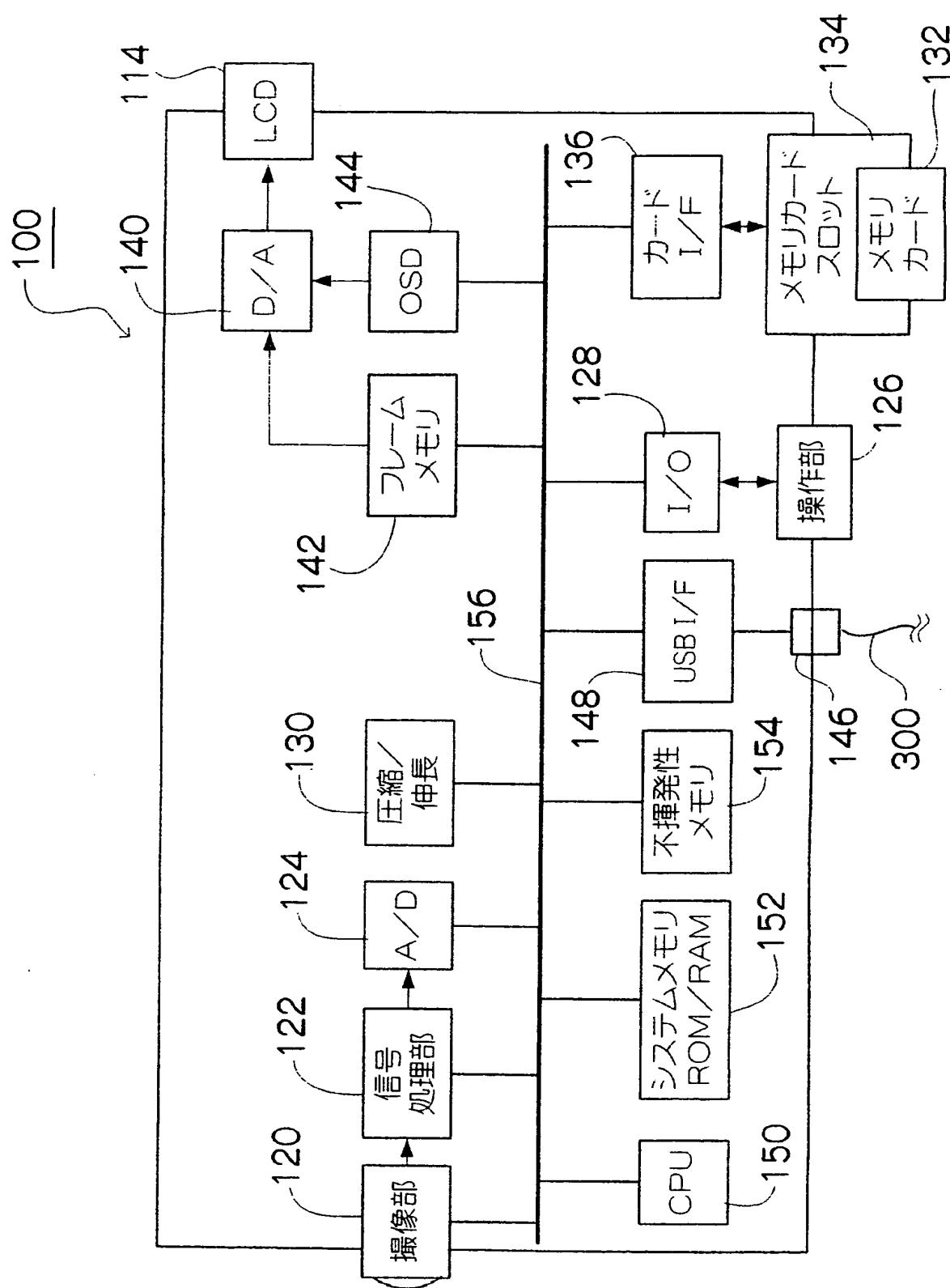
【書類名】

図面

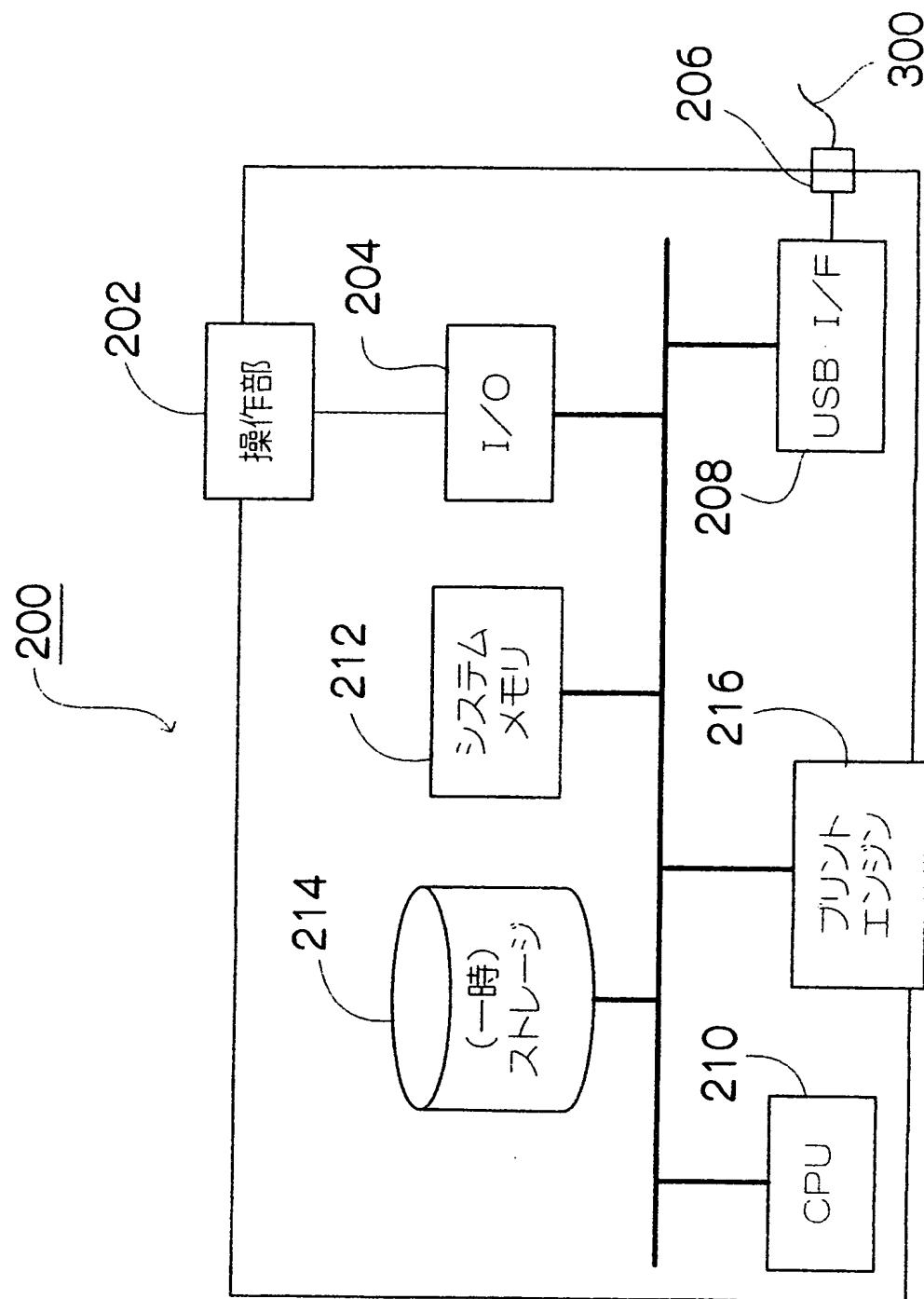
【図 1】



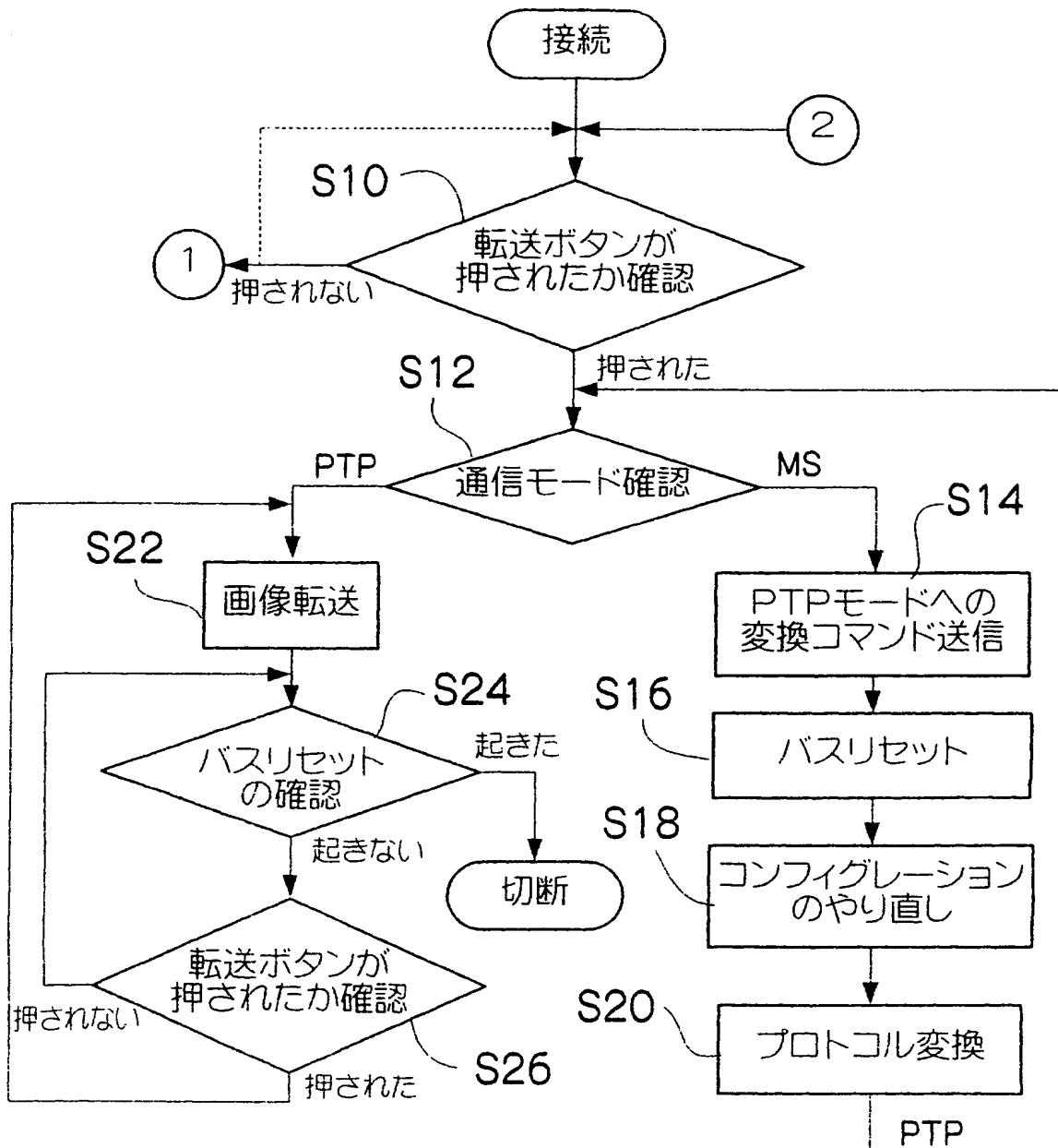
【図2】



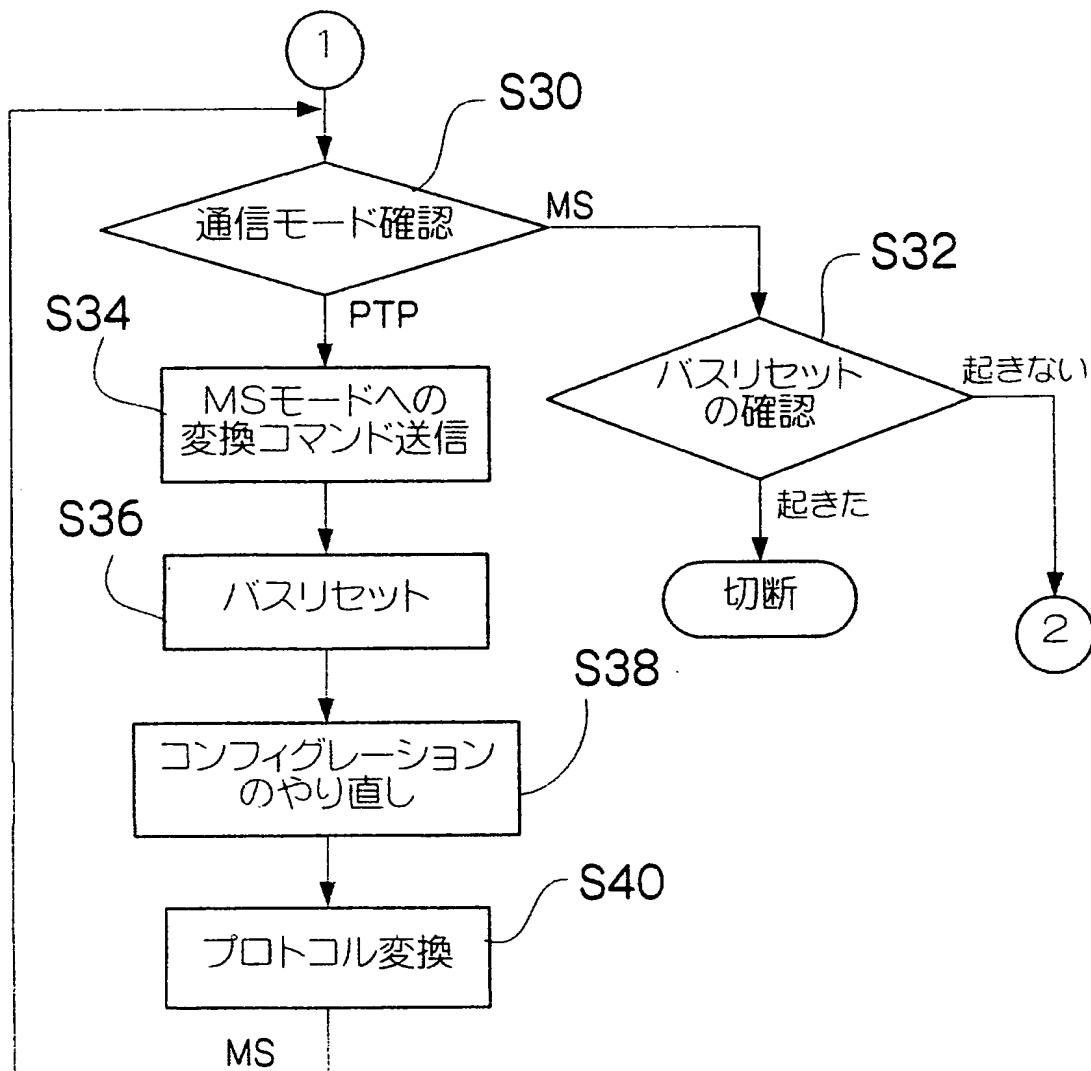
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デジタルカメラ等のデバイスの通信モードの状態やモード切替えをユーザが意識することなく、デバイス側での転送ボタン等による画像の転送指示により所望の画像をプリンタ等のホストに転送可能にする。

【解決手段】 デジタルカメラが接続されたプリンタは、カメラの転送ボタンが押されたかどうかを確認し（ステップS10）、押された場合には、カメラの通信モードを確認する（ステップS12）。カメラの通信モードがマストレージモードの場合には、プリンタからPTPモードへの変更を指示する変換コマンドをカメラに送信する。カメラはプリンタによりバスリセットしてコンフィグレーションをやり直し、PTPモードへのプロトコル変換を行う（ステップS14～S20）。カメラの通信モードがPTPモードの場合、又はPTPモードに自動変換されると、前記転送ボタンの操作に関連して画像がプリンタに転送される。

【選択図】 図4

特願 2002-321046

出願人履歴情報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名 富士写真フィルム株式会社